

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-279356  
 (43)Date of publication of application : 27.09.2002

---

(51)Int.CI. G06K 17/00  
 B42D 15/10  
 B65H 3/06

---

(21)Application number : 2001-077649 (71)Applicant : TOSHIBA CORP  
 (22)Date of filing : 19.03.2001 (72)Inventor : KAWAI NOBUYUKI

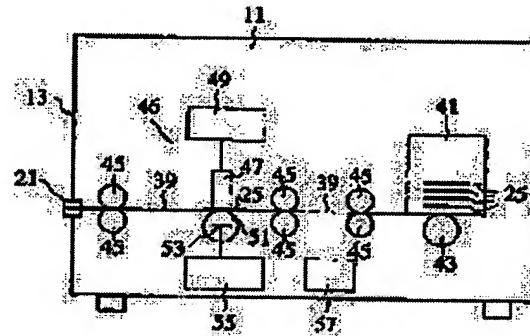
---

**(54) WIRELESS CARD PROCESSOR**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a wireless card processor, capable of miniaturizing a device as a whole and shortening the time for issuing a wireless card.

**SOLUTION:** This wireless card processor 11 has a printing region 46, rollers for sandwiching and carrying the wireless card 25 having information recorded by wireless along a prescribed carrier passage 39, a printing means installed in the carrier passage and printing image information in the print region 46 of the wireless card 25, and a writing means incorporated in the rollers and wireless transmitting prescribed information to the wireless card 25.




---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-279356

(P2002-279356A)

(43)公開日 平成14年9月27日 (2002.9.27)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 K 17/00

識別記号

B 4 2 D 15/10  
B 6 5 H 3/06

5 2 1

F I  
C 0 6 K 17/00  
B 4 2 D 15/10  
B 6 5 H 3/06

デマード(参考)  
B 2 C 0 0 5  
F 3 F 3 4 3  
5 2 1  
5 B 0 5 8  
B

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願2001-77649(P2001-77649)

(22)出願日 平成13年3月19日 (2001.3.19)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝  
東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72)発明者 川合 信行  
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

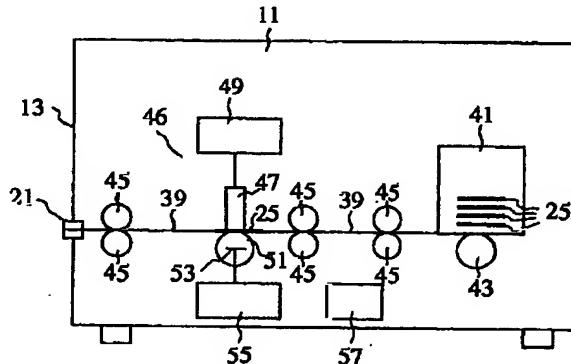
(74)代理人 100083161  
弁理士 外川 英明  
Fターム(参考) 2C005 MB02 MB07 NA08 NA09 SA02  
SA12 SA14 SA22 TA22 TA24  
3F343 FA15 FB07 GA01 GB02 GC01  
GD01 JA01 KB04 KB06  
5B058 CA15 KA01 KA05 KA06 KA11  
KA33 YA06

(54)【発明の名称】 無線カード処理機

(57)【要約】 (修正有)

【課題】装置全体を小型化することができ、無線カードを発行処理する時間を短縮することができる無線カード処理機を提供する。

【解決手段】無線カード処理機11は、印刷領域46を備えるとともに無線により情報が記録される無線カード25を所定の搬送経路39に沿って挟持し搬送するローラと、搬送経路39に設置され、無線カード25の印刷領域46に対して画像情報を印刷する印刷手段とローラに内蔵され、無線カード25に対して所定の情報を無線送信する書込手段とを備えることを特徴とする。



(2) 002-279356 (P 2002-279356A)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷領域を備えるとともに無線により情報が記録される無線カードを所定の搬送経路に沿って挟持し搬送するローラと、

前記搬送経路に設置され、前記無線カードの印刷領域に対して画像情報を印刷する印刷手段と 前記ローラに内蔵され、前記無線カードに対して所定の情報を無線送信する書込手段とを備えることを特徴とする無線カード処理機

【請求項2】 印刷領域を備えるとともに無線により情報が記録される無線カードを所定の搬送経路に沿って挟持し搬送する搬送手段と、

前記搬送経路に設置され、前記無線カードの印刷領域に対して画像情報を印刷する印刷手段と 前記搬送経路について、前記印刷手段に対向する位置に設置され、前記印刷手段側に前記無線カードを支持し搬送するプラテンローラと、

このプラテンローラの内部に設けられ、前記無線カードに対して所定の情報を無線送信する書込手段とを備えることを特徴とする無線カード処理機。

【請求項3】 請求項1または請求項2において、さらに前記印刷手段および前記書込手段を同時に動作させる制御手段を備えることを特徴とする無線カード処理機。

【請求項4】 請求項1または請求項2において、請求項1記載のローラと請求項2記載のプラテンローラは非金属で構成されることを特徴とする無線カード処理機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、無線カードを発行処理する無線カード処理機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 クレジットカード、従業員証などの個人認証用のカード媒体として、ICカードが利用されている。このICカードの表面に設けられた印刷領域には、顔画像等が印刷されており、氏名、住所、生年月日、暗証番号といった個人情報を記録した集積回路(IC)チップが埋設されている。ICカードの方式には、読み取り装置などに差し込んで使用する接触式ICカードと、読み取り装置に近づけて使用する非接触式ICカード(無線カード)と、この2つの方式を合わせた複合式ICカードの3種類がある。利用者の認証方法は、読み取り装置によって読み取られたICカードの暗証番号と、利用者が読み取り装置に接続された入力部に対して入力した暗証番号とを照合することにより行われる。無線カードを発行処理する無線カード処理機は、購入客が無線カード購入の操作を行う接客部、無線カードが収納されたカードホッパ部、無線カードを挟持し搬送する搬送ローラ、無線カードに利用者の顔画像等を印刷する印刷部、無線カードに利用者の個人情報等を記録するリーダライタから構成され、各部は無線カードが搬送される搬送経路に設置されている。無線カード処

理機を構成する各部により、無線カードは印刷領域に印刷され、ICチップに情報を記録された後に発行処理される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の無線カード処理機では、無線カードに利用者の顔画像等の印刷をした後に情報の記録等を行うため、印刷部からリーダライタまでの搬送機構が必要となり 装置全体の小型化が困難であるという問題があった。また、無線カードの印刷時間 搬送時間、リーダライタによるデータ書込時間を含めた発行処理時間の短縮が困難であるという問題があった

そこで、本発明は装置全体を小型化することができ、無線カードを発行処理する時間を短縮することができる無線カード処理機を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記課題を解決するために、請求項1に記載の無線カード処理機は、印刷領域を備えるとともに無線により情報が記録される無線カードを所定の搬送経路に沿って挟持し搬送するローラと、前記搬送経路に設置され、前記無線カードの印刷領域に対して画像情報を印刷する印刷手段と 前記ローラに内蔵され、前記無線カードに対して所定の情報を無線送信する書込手段とを備えることを特徴とする

【0005】 また、請求項2に記載の無線カード処理機は 印刷領域を備えるとともに無線により情報が記録される無線カードを所定の搬送経路に沿って挟持し搬送する搬送手段と、前記搬送経路に設置され、前記無線カードの印刷領域に対して画像情報を印刷する印刷手段と前記搬送経路について、前記印刷手段に対向する位置に設置され、前記印刷手段側に前記無線カードを支持し搬送するプラテンローラと、このプラテンローラの内部に設けられ、前記無線カードに対して所定の情報を無線送信する書込手段とを備えることを特徴とする。

【0006】 また、請求項3に記載の無線カード処理機は 請求項1または請求項2において、さらに前記印刷手段および前記書込手段を同時に動作させる制御手段を備えることを特徴とする。

【0007】 また、請求項4に記載の無線カード処理機は 請求項1または請求項2において、請求項1記載のローラと請求項2記載のプラテンローラは非金属で構成されることを特徴とする。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の一形態について図面を参照しながら説明する。

【0009】 本発明の無線カード処理機は、購入客の指示に基づく無線カード(非接触式ICカード)を発行処理するものであり、例えば交通機関等で用いられる無線式の乗車券、定期券を販売する券売機等の一部に用いられるものである。

(3) 002-279356 (P2002-279356A)

【0010】図1は無線カードを発行処理する無線カード処理機11の前面に設けられた購入客用の接客部13を模式的に示した図である。ここで、無線カードを発行処理する無線カード処理機11の一例として、交通機関等で利用されるプリペイド式の乗車券を販売する券売機を挙げている。

【0011】接客部13に設けられた料金投入部15は、購入客から投入された料金を受入れ、センサにより料金を計数する。ここで、図1の料金投入部15は硬貨のみを受入れる様に図示されているが、紙幣も投入、計数できるものとする。

【0012】接客部13に設けられた料金表示部17は、料金投入部15で計数された料金や釣り銭等を表示することによって、購入客へ情報を伝える。

【0013】接客部13に設けられたカード購入ボタン19は、料金投入部15に投入された料金で購入可能な無線カードを購入客が選択するボタンである。例えば、プリペイド式の乗車券（無線カード）を発行処理する場合であれば、カード購入ボタン19には1000円分、3000円分、5000円分のプリペイド式の乗車券を購入するためのボタン表示が行われる。

【0014】料金投入部15に投入された料金、もしくは料金投入部15に表示された料金に対応するカード購入ボタン19が表示され、購入可能になる。例えば3000円投入したときには、1000円分と3000円分のボタンが表示されるとともに、1000円分と3000円分の乗車券が購入可能となる。このとき、投入された料金を上回る5000円分のボタンは表示されず、購入もできない。

【0015】接客部13に設けられたカード排出部21は、購入客が選択した額の無線カード（プリペイド式の乗車券）を排出する。

【0016】接客部13に設けられた釣り銭放出部23は、購入客が料金投入部15に投入した額よりも、購入客がカード購入ボタン19で選択した額が少ない場合に、差額の釣り銭を放出することにより購入客へ返却する。

【0017】図2は無線カード25の構成を示すブロック図である。無線カード25はカード形状であり、表面に印刷領域27を備え、半導体集積回路29を内蔵するものである。

【0018】この半導体集積回路29は、中央演算処理装置（CPU）31、読み出し専用メモリ（ROM）33、書き込み読み出しが可能なメモリ（RAM）35から構成される。CPU31は演算機能を備え、ROM33に記録されたプログラムにより、計算、判断、照合等を行う。ROM33はCPU31で用いられるプログラムを記録するメモリであり、読み出し専用である。RAM35はデータ用のメモリであり、無線カード25外部のインターフェースから入力された暗証番号等を記録する。

【0019】ループ状のアンテナ37は半導体集積回路29と接続されており、外部のインターフェースと無線によ

り情報をやり取りする。この無線カード25は読み取り装置等に近づけて使用することから、非接触式カードとも呼ばれる。

【0020】図3は無線カード25を発行処理する無線カード処理機11と、その内部に設置された装置等を模式的に示した図である。

【0021】無線カード処理機11の搬送経路39に設けられたカードホッパ部41には、無線カード25が積層されて収納されている。このカードホッパ部41に収納された無線カード25は、まだ印刷や情報の記録等の処理がされていない状態のカードである。

【0022】カードホッパ部41の下部に設けられた取出し部43は、無線カード25を搬送経路39へ取出す。取出し部43はローラの形状をしており、回転することによって無線カード25を1枚ずつ搬送経路39へ取出す。

【0023】無線カード処理機11の搬送経路39上には複数の搬送ローラ45が設けられ、無線カード25を挟持し回転することにより搬送する。搬送手段は、搬送経路39と複数の搬送ローラ45からなる。

【0024】無線カード処理機11の搬送経路39には印刷部46が設けられ、搬送ローラ45により搬送された無線カード25の印刷領域27に印刷する。これは、無線カード25に、購入客が選んだカードの購入情報を印刷し、目視で確認できるようにするものである。

【0025】図4は、無線カード25、サーマルヘッド47、印刷制御部49、プラテンローラ51、リーダライタアンテナ53、リーダライタユニット55を模式的に示した図である。

【0026】印刷部46は無線カード25に印刷するサーマルヘッド47、サーマルヘッド47の動作を制御する信号を送信するサーマルヘッド制御部49、無線カード25を挟持し搬送するプラテンローラ51から構成される。印刷方式には感熱記録方式を採用している。

【0027】搬送経路39に設けられたサーマルヘッド47の発熱部は、無線カード25の搬送面上に、搬送方向に対して直角にライン状に並んで配置される。サーマルヘッド制御部49はサーマルヘッド47と接続され、サーマルヘッド47の動作を制御する信号を送る。プラテンローラ51は、搬送経路39においてサーマルヘッド47に対向する位置に設置され、無線カード25を挟持し搬送する。

【0028】無線カード25に圧接されたサーマルヘッド47の発熱部が、サーマルヘッド制御部49から送られる信号により無線カード25の印刷領域27を選択的に発熱することによって印刷する。さらに、この無線カード25の印刷される部分をプラテンローラ51で動かすことによって、無線カード25の印刷領域27に画像情報が印刷される。ここで、画像情報とは文字、記号、顔写真等の画像を含むものである。

【0029】プラテンローラ51の内部に設けられたリーダライタアンテナ53と、このリーダライタアンテナ53と

(4) 002-279356 (P2002-279356A)

接続されたリーダライタユニット55は、無線カード25のアンテナ37と無線送信することにより、無線カード25のRAM35に情報を記録する。

【0030】プラテンローラ51の内部に設けられたリーダライタアンテナ53は、リーダライタユニット55から出力された信号を無線カード25のアンテナ37へ無線送信することによって、無線カード25のRAM35へ情報を記録する。

【0031】無線カード25の搬送経路39に設けられ、リーダライタアンテナ53と接続されたリーダライタユニット55は、リーダライタアンテナ53の動作を制御する。

【0032】リーダライタアンテナ53とリーダライタユニット55が無線送信する情報は、主に購入客が接客部13のカード購入ボタン19等で入力した乗車券(無線カード25)の種類、購入客の氏名、暗証番号等である。

【0033】リーダライタアンテナ53がプラテンローラ51の内部に設けられているため、従来の無線カード処理機と異なり、印刷部46からリーダライタまでの搬送経路や搬送手段を必要とせず、装置全体の小型化が可能となる。さらに、プラテンローラ51は、樹脂等の電波を吸収しない材料(非金属)で構成される。このため、リーダライタアンテナ53から送受信される電波への影響を減らし、効率良くリーダライタアンテナ53およびリーダライタユニット55を動作させることができる。

【0034】無線カード25に記録された情報は、リーダライタアンテナ53により読み取られ、正しい情報が記録されたか確認(ベリファイ)する。さらに、リーダライタアンテナ53から発せられる電波によって、無線カード25へ電力を供給する。

【0035】ここで、リーダライタユニット55をプラテンローラ51の内部に設置することにより、さらに装置全体の小型化を行うこともできる。

【0036】本発明の一実施形態として、リーダライタアンテナ53はプラテンローラ51の内部に設置されると説明しているが、リーダライタアンテナ53の設置場所は、プラテンローラ51の内部に限定されることはない。具体的には、リーダライタアンテナ53は、プラテンローラ51に隣接する搬送ローラ45の内部に設置することも可能である。

【0037】無線カード処理機11に設けられた制御部57は、接客部13、取り出し部43、搬送ローラ45、サーマルヘッド制御部49、プラテンローラ51、リーダライタユニット55等の動作を制御する。

【0038】制御部57は、サーマルヘッド制御部49、プラテンローラ51、リーダライタユニット55を同時に、または並行して動作させる。制御部57は印刷部46に搬送された無線カード25に対して、サーマルヘッド47とサーマルヘッド制御部49とプラテンローラ51に印刷動作を開始させる。この印刷動作が開始されると同時に、制御部57は無線カード25に対して、リーダライタアンテナ53とリーダライタユニット55に書込動作を開始させることによって、両方の動作を同時並行して行わせる。または、制御部57は、無線カード25に対してサーマルヘッド47等に印刷動作を開始させてから所定の時間が経過した後、リーダライタアンテナ53とリーダライタユニット55に書込動作を開始させることによって両方の動作を同時並行して行わせる。または、制御部57は、無線カード25に対してリーダライタアンテナ53とリーダライタユニット55に書込動作を開始させてから所定の時間が経過した後、サーマルヘッド47等に印刷動作を開始させることによって両方の動作を同時並行して行わせる。

【0039】無線カード25への印刷動作にかかる時間と、書込動作にかかる時間の内、長く時間のかかる方の動作が終了すると、もう一方の動作も終了する。このため、従来の無線カード処理機において、無線カードを印刷手段からリーダライタへ搬送する時間と、印刷動作か書込動作のどちらか一方の動作にかかる時間が短縮できる。

【0040】ここで、各動作を開始するタイミングは、同時である必要はない。例えば無線カード25への書込動作にかかる時間に対して、印刷動作にかかる時間が長い場合には、書込動作を開始するタイミングを適当に遅らせることもある。

【0041】図5は制御部57を中心とした、各部の信号の送信経路を模式的に示すブロック図である。

【0042】また、印刷方式は特に感熱記録方式である必要はなく、プラテンローラを用いた印刷方式であれば良い。

【0043】以下、図1乃至図4に基づき、各部の動作や相互の関係等を含め発明の作用について説明する。なお、本発明の実施の形態の一例として、交通機関のプリペイド式の乗車券(無線カード25)発行処理を挙げて説明する。

【0044】乗車券(無線カード25)を購入する購入客は、無線カード処理機11(券売機)前面に設けられた接客部13の料金投入部15へ料金を投入し、投入した料金を料金表示部17の表示にて確認する。

【0045】購入客は自分が購入しようとする乗車券(無線カード25)の種類を選択し、接客部に設けられたカード購入ボタン19を押す。その後、無線カード処理機11に設けられた入力装置により、購入客は氏名や暗証番号等の情報を入力する。

【0046】購入客が投入した料金、購入客が選択した乗車券(無線カード25)の種類、購入客の入力した氏名等の情報は制御部57へ入力される。これらの情報を元に制御部57は、取り出し部43、搬送ローラ45、サーマルヘッド47、リーダライタユニット55等に対して、各動作を行う指示を出力する。

【0047】制御部57が输出したカード取り出し指示により、発行処理前の無線カード25が収納されたカードホ

(5) 002-279356 (P2002-279356A)

ッパ部41の下部に設けられた取出し部43が動作して無線カード25を取出す

【0048】カードホッパ部41から取出された無線カード25は、制御部57から搬送指示を出力された搬送ローラ45が、無線カード25を挟持し搬送することにより印刷部46へ搬送される。

【0049】印刷部46へ搬送された無線カード25は、制御部57から印刷指示を出力されたサーマルヘッド47およびプラテンローラ51により、購入客の選択したカードの種類や購入客の入力した氏名等の情報を無線カード25の印刷領域27に印刷される。

【0050】この印刷部46の印刷動作が開始されると同時に、制御部57から書込指示を出力されたリーダライタアンテナ53は、無線カード25に対して購入客の選択したカードの種類や購入客が入力した氏名、暗証番号等の情報を無線送信することにより記録する（書き込む）。

【0051】この記録された情報は、制御部57から読み取指示を出力されたリーダライタアンテナ53で受信され（読み取られ）、制御部57にて正しい情報が記録されたか確認する（ベリファイ）

【0052】各動作が終了した無線カード25は、接客部13に設けられ制御部57から排出指示が出力されたカード排出部21から、購入客へ発行処理される。このとき、釣り銭がある場合には、釣り銭放出部23から釣り銭を購入客へ返却する。以上が基本的な無線カード25発行処理の一連の流れである。

【0053】印刷部46に、熱により画像情報の記録および消去を繰り返して行うことが可能なリライタブル印刷装置を用いることもできる。このリライタブル印刷装置により、無線カード25を再発行処理することが可能になり、使用限度を超えた無線カード25や、カード発行処理時に印刷ミス等が生じた無線カード25を再利用することができる。

【0054】無線カードに情報を書き込むリーダライタアンテナをプラテンローラに内蔵することにより、無線カード処理機の小型化が可能となる。

【0055】また、無線カードに印刷する印刷部と、無

線カードに情報を書き込むリーダライタアンテナおよびリーダライタユニットと、印刷部とリーダライタアンテナとリーダライタユニットを同時に動作させる制御部により、無線カードに対して、同時に印刷と情報の書き込みを行えるので、無線カードの発行処理時間の短縮が可能となる。

【0056】プラテンローラを非金属で構成することにより、効率良く無線カードへ情報を書き込むことが可能となる

【0057】

【発明の効果】以上説明したとおり、本発明の無線カード処理機によれば、プラテンローラにリーダライタアンテナが内蔵されており、印刷部とリーダライタアンテナを同時に動作させられるので、無線カード処理機の小型化と無線カードの発行処理時間の短縮が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る無線カード処理機の接客部を示す概略図。

【図2】本発明の実施の一形態に係る無線カードを示すブロック図。

【図3】本発明の実施の一形態に係る無線カード処理機を示す概略図。

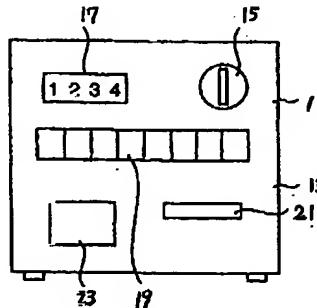
【図4】本発明の実施の一実施に係る無線カード処理機の装置等を示す概略図。

【図5】本発明の実施の一形態に係る無線カード処理機のブロック図。

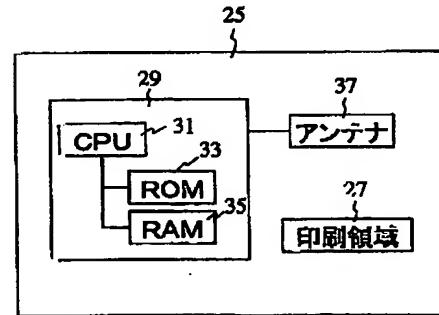
【符号の説明】

11…無線カード処理機、13…接客部、15…料金投入部、17…料金表示部、19…カード購入ボタン、21…カード排出部、23…釣り銭放出部、25…無線カード、27…印刷領域、29…集積回路、31…中央演算処理装置、33…読み出し専用メモリ、35…書込読み出しが可能なメモリ、37…アンテナ、39…搬送経路、41…カードホッパ部、43…取出し部、45…搬送ローラ、46…印刷部、47…サーマルヘッド、49…印刷制御部、51…プラテンローラ、53…リーダライタアンテナ、55…リーダライタユニット、57…制御部

【図1】

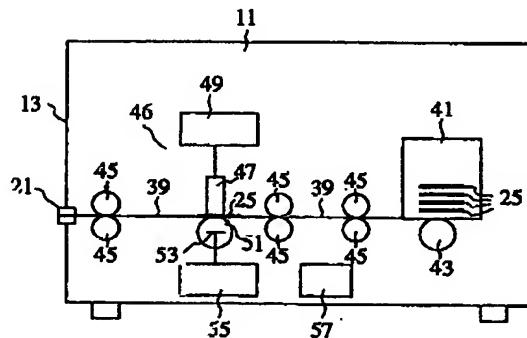


【図2】

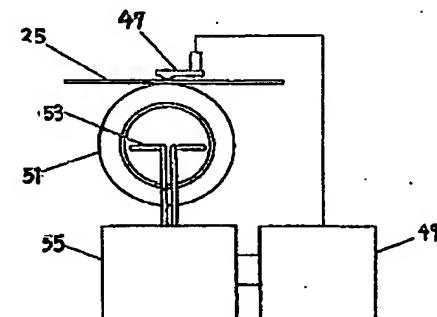


(6) 002-279356 (P2002-279356A)

【図3】



【図4】



【図5】

